

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

456

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean COUTIN

Né le 7 octobre 1910, à Paris
Ancien Externe des Hôpitaux

Contribution à l'Étude du Traitement
des
Syndromes cholériformes du Nourrisson
par la perfusion intraveineuse continue
(Méthode de Karelitz et Schick)

Président : M. NOBÉCOURT, *Professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean COUTIN

Né le 7 octobre 1910, à Paris
Ancien Externe des Hôpitaux

Contribution à l'Étude du Traitement
des
Syndromes cholériformes du Nourrisson
par la perfusion intraveineuse continue
(Méthode de Karelitz et Schick)

Président : M. NOBÉCOURT, *Professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1938

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	N.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique d'assistance médico-sociale	CROUZON.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.

MM.

LARDENNOIS... Pathologie chirurgicale.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 VAUDESCAL..... Obstétrique.

IV. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		OUENU.	
LIAN.		SCHWARTZ.	
VALLERY-RADOT		VELTER.	
(Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE.	Clinique obstétricale.
METZGER.	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

*Qui fut toujours pour moi un modèle et
un idéal.*

A MA MÈRE

*A qui je dois tout. Avec toute ma pro-
fonde tendresse et mon infinie gratitude.*

A MA FEMME

Avec tout mon amour.

A MON FRÈRE

*Mon fidèle compagnon et mon meilleur
ami.*

AU DOCTEUR CHARLES PÉRINEAU, MON ONCLE

Ancien interne des Hôpitaux de Paris.

*Qui m'a toujours entouré de son affec-
tueuse sollicitude et guidé dans la car-
rière médicale, avec toute ma recon-
naissance.*

A TOUS LES MIENS

A LA MÉMOIRE DE TOUS CEUX DE MA FAMILLE

*Qui m'ont précédé dans la carrière médi-
cale.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR NOBÉCOURT

**Commandeur de la Légion d'honneur
Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de clinique des Maladies infantiles
Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades**

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

A MON MAITRE LE DOCTEUR MILHIT

Officier de la Légion d'honneur
Médecin de l'Hôpital Bretonneau

Qui m'a inspiré cette thèse et soutenu de son aide et de ses conseils dans sa réalisation. Il nous a toujours réservé l'accueil le plus cordial et témoigné le plus bienveillant intérêt. Qu'il veuille bien trouver ici nos remerciements pour l'enseignement qu'il nous a prodigué et accepter le témoignage de notre respectueuse et très profonde reconnaissance.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stage :

- 1929-1930. M. LE PROFESSEUR SERGENT
M. LE PROFESSEUR DELBET
1930-1931. M. LE DOCTEUR MICHON
M. LE DOCTEUR WIART
M. LE PROFESSEUR HARVIER
1931-1932. M. LE DOCTEUR RAMON
M. LE DOCTEUR HALLÉ
1932-1933. M. LE PROFESSEUR GOUGEROT
M. LE PROFESSEUR GUILLAIN
M. LE DOCTEUR DEVRAIGNE

Externat :

- 1933-1934. M. LE DOCTEUR BAZY, chirurgien de
l'Hôpital Saint-Louis.
1934-1935. M. LE DOCTEUR BOIDIN, médecin de
l'Hôpital Bichat.
1935-1936. M. LE DOCTEUR DE GENNES, professeur
agrégé, médecin de l'Hôpital Tenon.
M. LE DOCTEUR GUILLEMOT, médecin
de l'Hôpital Bretonneau.
1936-1937. M. LE DOCTEUR MILHIT, médecin de
l'Hôpital Bretonneau.
1937-1938. M. LE DOCTEUR PORTES, professeur
agrégé, accoucheur de l'Hôpital Bichat.

A TOUS MES CONFÉRENCIERS

A MES CAMARADES DE TRAVAIL BAUDON et LIBERT

Contribution à l'Étude du Traitement des Syndromes cholériformes du Nourrisson par la perfusion intraveineuse continue

Introduction

Le choléra infantile est pour les pédiatres un problème toujours actuel et qui a fait l'objet d'études et de travaux très nombreux. Du point de vue pathogénique la discussion est encore ouverte. Du point de vue clinique on a acquis la notion de l'existence, à côté du choléra infantile d'été, — le véritable choléra infantile dont la fréquence semble diminuer — des syndromes toxiques cholériformes par infection parentérale qui sont responsables de la grande majorité des syndromes cholériformes du nourrisson. Du point de vue thérapeutique enfin, — et c'est ici la question qui nous intéresse — de nombreuses tentatives ont été faites qui ont obtenu des résultats intéressants et depuis l'usage de la diète hydrique, des injections sous-cutanées ou intra-péritonéales de sérum, la mortalité a diminué. Malgré tout, cette mortalité est encore considérable et de nombreux chercheurs se sont efforcés de mettre au point des thérapeutiques améliorant ce pronostic.

C'est l'une de ces tentatives, la perfusion intra-veineuse continue suivant la méthode de Karelitz et Schick que nous nous proposons d'étudier et qui fera l'objet de ce travail.

Il n'entre pas dans nos intentions de considérer et de discuter les bases humorales du traitement du syndrome cholériforme du nourrisson et d'aborder ainsi le problème sous son aspect en quelque sorte scientifique. La question des perturbations du métabolisme général du nourrisson et particulièrement du métabolisme de l'eau au cours de ces affections, les problèmes afférents à l'état du sang et à ses modifications sont du reste loin d'être tranchées et restent encore à l'étude.

Nous resterons donc sur le terrain clinique et après avoir exposé la méthode dans son esprit et dans sa technique nous rapporterons des observations et enfin examinerons les résultats.

La méthode

Ce qui domine la clinique de toxicose infantile c'est la déshydratation. C'est le signe le plus important et le plus alarmant. La diarrhée et les vomissements sont responsables de cette déshydratation, l'aggravent par leur persistance et par l'obstacle qu'ils mettent à l'alimentation de l'enfant.

Les initiateurs de la méthode dans leurs recherches thérapeutiques ont écarté toute question concernant l'étiologie des troubles gastro-intestinaux et Schick écrit : « Omettant de discuter les causes intimes de la gastro-entérite, je considère la diarrhée et les vomissements une fois établis comme de nature non spécifique, mais comme un signe d'une hypersensibilité non spécifique du système nerveux du tractus gastro-intestinal » et plus loin « Le tractus digestif exige un repos absolu pour permettre à la nature de rétablir ses fonctions normales ».

C'est assez dire les idées de base, sur lesquelles, repose cette méthode que nous allons maintenant exposer.

L'instrumentation.

L'instrumentation nécessaire comprend : un bistouri, une sonde canelée, une paire de ciseaux courbes fins, 2 ou 3 petites pinces, 2 canules à bouts olivaire du type employé en physiologie. Nous verrons que s'il est plus facile de se servir de la grosse canule, parfois on est contraint d'employer la plus fine. Ces canules sont munies de mandrin mousse dépassant la canule de 1 à 2 mm.

On disposera encore de catgut fin, d'agrafes d'un garrot et de sérum soit en ampoule soit en flacon avec bouchon à 2 tubulures. Sont encore nécessaires : un support pour le flacon, un tube en caoutchouc, allant de la canule au flacon. Ce tube devra être interrompu par un dispositif compte-goutte.

Pour maintenir le bras de l'enfant, on aura une petite gouttière métallique. En son absence un demi cylindre de carton ou tout autre système de contention peut en tenir lieu. La gouttière sera rembourrée de coton et l'ensemble maintenu par des bandes de leucoplaste.

M. Debré et ses collaborateurs recommandent la simple contention entre deux alèzes roulées pour éviter les compressions vasculo-nerveuses sur le bord de la gouttière qui ont pu parfois se rencontrer.

Enfin, on aura soin que l'enfant soit au niveau du bord du lit. L'immobilisation est obtenue par une alèze passant sur le corps et fixée au lit ou au matelas.

La technique.

Après désinfection locale on met le garrot. Souvent les veines sont apparentes. On incise latéralement à une veine.

Dans le cas contraire, il faut aller à la gouttière bicipitale externe et inciser sur 1 cm. au niveau du pli du coude. En dilacérant prudemment avec la sonde cannelée on découvre une veine. Ceci fait, on passe un catgut sous la veine et on lie à la partie inférieure de l'incision. On glisse un deuxième catgut qu'on ne lie pas.

On incise aux ciseaux la veine latéralement, on y glisse la canule et on lie soigneusement avec le catgut préparé.

Si la veine est très fine comme on en rencontre souvent chez le nourrisson, cette recherche et surtout cette ponction veineuse sont des temps délicats et minutieux. On peut couper la veine en la cherchant, c'est pour l'éviter qu'on incise à côté et non sur la veine. On peut la couper en l'ouvrant pour y introduire la canule ; mais toute hémorragie grave est prévenue par la ligature déjà posée à la partie inférieure de l'incision. En outre, la canule peut se trouver trop grosse pour la veine, d'où la nécessité d'en avoir toujours une plus fine avec laquelle on réussit en règle la ponction veineuse.

M. Lelong conseille dans ce cas de veines fines de se servir d'une canule dont le renflement olivaire est situé un peu en retrait de l'extrémité.

La canule en place, quelques centimètres cubes de liquide injectés prudemment en montrent la perméabilité.

Ceci fait on ajoute l'embout de caoutchouc à la canule. Ici il y a une erreur à éviter. Il faut enfoncer l'embout bien droit et sans tourner du tout ce qui pourrait, par ce mouvement, oblitérer la lumière de la veine. Pour éviter cette erreur il suffit de se repérer sur l'aillette postérieure de la canule.

On vérifie le bon fonctionnement du compte goutte.

Mais le liquide se refroidit dans son trajet. Il faut éviter qu'il arrive ainsi à l'enfant. Après plusieurs essais, il semble que le meilleur système consiste à le faire passer dans un petit bac muni d'un thermomètre et d'une résistance électrique. Mais il importe que ce système soit situé près du bras de l'enfant, sinon le liquide aurait le temps de se refroidir avant d'arriver dans la veine. Il importe de surveiller de près le thermomètre pour éviter l'excès inverse et avoir une température convenablement réglée en tenant compte de la déperdition de chaleur entre l'appareil et le bras de l'enfant.

Le Sérum. Les doses.

Karelitz et Schick emploient une solution sucrée à 5 % dans du sérum physiologique ou dans du sérum de Ringer.

Dans le Service de notre maître, M. Milhit, c'est un mélange de :

Sérum physiologique isotonique.....	210 gr.
Sérum glucosé hypertonique.....	35 gr.

qui fut utilisé. M. Ribadeau-Dumas emploie un mélange à parties égales de sérum glucosé et de sérum de Ringer.

La quantité à donner varie avec l'âge et le poids de l'enfant. Elle correspond à la quantité de liquide que doit prendre à l'état normal un enfant de son poids et de son âge.

Cette quantité étant un maximum. Les auteurs américains calculent cette quantité d'après le système de Pirquet.

La taille assise exprimée en centimètres est élevée au carré. Le $1/10$ du chiffre ainsi obtenu est l'unité de base, le « décinem » qui exprime un poids en grammes. La dose à donner suivant ce système de calcul est de 4 décinems pour ces enfants âgés de 4 mois et au-dessous de 5 pour des enfants plus jeunes.

Par exemple, s'il s'agit d'un enfant de 4 mois de taille assise 40 cm. le carré = 1.600 à $1/10 = 160$, $4/10 = 640$. L'enfant prendra 640 gr.

Mais en pratique, il suffit de se rappeler qu'il faut donner la même quantité qu'à un enfant normal d'âge et de poids égal sans la dépasser. En agissant ainsi on ne commettra pas d'erreur.

Il est avantageux pendant les premières quinze ou vingt minutes de la perfusion de donner à l'enfant rapidement une quantité importante de liquide de 125 à 250 gr. disent Karelitz et Schick. Cette première dose, injectée on réduit le débit du stiligoutte

(qu'il est bon d'avoir étalonné au préalable) à IV à X gouttes par minute.

On maintient la perfusion jusqu'à complète désintoxication de l'enfant et alors seulement on la cesse.

Pendant tout le temps de la perfusion l'enfant ne reçoit aucune alimentation. Pendant les douze premières heures il est soumis à un jeûne absolu. On humecte seulement ses lèvres avec une compresse imbibée d'eau bouillie. Après ces douze heures de jeûne, on donne toutes les deux heures 10 à 20 cm³ d'eau. Si l'enfant la refuse ou la vomit on ne donne plus rien par la bouche et on augmente un peu le débit intraveineux.

Les promoteurs de la méthode insistent beaucoup sur la valeur du jeûne. Néanmoins la durée de cette diète hydrique a paru un peu longue et, après quelques essais, il a paru préférable de donner à l'enfant très prudemment au bout de trente-six à quarante-huit heures 10 à 20 gr. de lait de femme ou d'ânesse toutes les deux heures en augmentant progressivement la quantité si cette alimentation est bien tolérée. Cette augmentation de l'alimentation est accompagnée d'une diminution des quantités de sérum injecté. Progressivement si aucun incident ne survient on reprendra l'alimentation normale.

*
* *
*

En plus de cette perfusion, Karelitz et Schick ajoute une transfusion sanguine sur laquelle ils insistent

beaucoup et à laquelle, ils attachent une grande importance.

Cette transfusion est faite aussitôt que possible. Dès que la perfusion est jugée nécessaire, l'enfant est aussitôt groupé et la transfusion de sang citraté est faite. La dose varie entre 100 et 200 cm³, 20 à 40 cm³ par kilogramme. Les 5 premiers centimètres cubes sont poussés lentement. Le reste est injecté en vingt minutes, soit à la seringue, soit par simple gravité par la canule de la perfusion.

En France, l'utilité de cette transfusion n'est pas apparue nettement et les pédiatres français qui ont appliqué la méthode l'ont presque toujours supprimée. Pour notre part, les cas qu'il nous a été donné de voir avec transfusion, ne nous ont pas paru évolués plus favorablement que les autres.

Il est deux points de cette méthode sur lesquels il faut insister. C'est d'abord la nécessité de bouger l'enfant le moins possible. Les nourrissons en état de toxicose ont un besoin impérieux de repos. C'est dire qu'on se bornera aux soins strictement indispensables. C'est dire aussi qu'on limitera au maximum l'examen médical. C'est dire enfin, les avantages de la méthode qui permet de traiter l'enfant d'une façon continue sans avoir à le bouger pour des injections de sérum ou pour tout autre soin.

Un autre point très important est la qualité du personnel. Il est capital d'avoir des infirmières très au courant de la méthode. Il est nécessaire qu'il y ait une surveillance continue auprès du nourrisson

perfusé pour vérifier la température du bac de réchauffement, le nombre des gouttes et observer l'enfant. Les indications ainsi recueillies seront une aide précieuse pour le médecin.

*
* *
*

Telle est donc la méthode de Karelitz et Schick. Il peut surgir des difficultés soit au cours de sa réalisation même, soit pendant la durée de son fonctionnement.

Il est des cas où la découverte de la veine sera difficile. Mais en général c'est, ici surtout affaire de patience.

Il peut être malaisé, la veine trouvée, d'y introduire la canule. Il est en effet des veines très petites, très minces dont l'incision et la ponction peuvent présenter de sérieuses difficultés. C'est ici que la canule avec extrémité olivaire en léger retrait préconisée par M. Lelong et dont nous avons déjà parlé peut offrir des avantages.

Au cours de la perfusion elle-même, ce qu'on rencontre surtout comme difficulté c'est l'arrêt du liquide. On vérifie, en injectant quelques centimètres cubes de sérum, la perméabilité de la canule. Il est assez rare qu'elle se bouche. Souvent il s'agit d'une torsion de la veine occasionnée par un mouvement tournant en remettant l'embout dans la canule en changeant le ballon par exemple. On évite cet incident en entrant l'embout directement.

Les résultats de la méthode

La perfusion agit d'une façon extrêmement rapide et très intense. L'état de l'enfant est véritablement transformé et cela dans des délais très courts. L'état général change du tout au tout. La déshydratation disparaît, le teint se recoloré, les tissus se raffermissent, la peau ne garde plus le pli. La fontanelle n'est plus déprimée, les yeux perdent leur aspect excavés, et l'enfant qu'on avait quitté très mal dans cet état préagonalique si impressionnant du choléra infantile est retrouvé le matin le teint rose et l'aspect reposé. Cette transformation si radicale et si rapide est sans doute ce qu'il y a de plus remarquable et de plus impressionnant dans l'action de la perfusion.

En même temps la respiration qui souvent chez ces petits sujets affecte le type de la dyspnée de KUSSMAUL, se régularise et devient normale.

Les troubles gastro-intestinaux s'améliorent aussi. Les vomissements sont les premiers amendés et disparaissent très vite. La diarrhée peut persister un peu plus longtemps, mais bientôt les selles deviennent normales et diminuent de nombre.

Il est fréquent au cours de la perfusion d'observer

de la fièvre. En règle elle existe avant l'institution du traitement, mais subit une poussée après le début de l'instillation intraveineuse, soit que cette poussée soit transitoire, simple clocher thermique, soit qu'elle dure jusqu'à la fin de la perfusion.

L'enfant pesé dès la fin de la perfusion a nettement augmenté de poids, augmentation d'intensité du reste variable. Mais cette augmentation de poids à la suite d'une telle réhydratation est en partie artificielle comme le montre la chute de poids qui survient presque toujours le lendemain de la cessation du traitement, et qui atteint 200 à 300 gr. Après quoi la courbe pondérale remonte régulièrement.

Il peut se produire, et c'est assez fréquent, un certain œdème du bras, le liquide ayant coulé hors de la veine insuffisamment liée, ou peut-être suivant certains, transsudé à travers les parois veineuses. Plus rarement l'œdème peut ne pas rester local et on peut observer de la bouffissure du visage. Mais ce sont là éventualités qu'on évitera en surveillant soigneusement l'enfant et en contrôlant le débit du liquide.

Au total, transformation rapide de l'état général et de l'aspect de l'enfant puis cessation des vomissements, enfin amélioration, puis cessation de la diarrhée, montée en flèche de la courbe de poids qui retombe ensuite, pour remonter d'une façon progressive et définitive. Tels sont les résultats de la méthode, mais il importe de souligner que ces résultats remarquables représentent les cas heureux, les succès de la méthode et qu'il n'en est pas toujours ainsi.

La diarrhée en particulier résiste souvent. Elle peut n'être améliorée que tardivement ou même persister inchangée, malgré la perfusion. Dans ce cas, si l'état clinique de l'enfant s'est amélioré et est satisfaisant, Karelitz et Schick considèrent que la persistance de la diarrhée est due au jeûne et alimente très prudemment et progressivement l'enfant.

Les vomissements ne sont pas toujours promptement arrêtés et il est des cas où ils persistent plus ou moins. Ceci étant un très mauvais signe et devant semble-t-il faire redouter l'échec définitif du traitement.

Enfin, parfois l'état général n'est pas influencé et l'action remarquable que nous avons vu la perfusion avoir sur lui ne se produit pas ou insuffisamment. Il semble que si l'état général ne s'est pas modifié, si l'action du traitement n'a pas commencé, ne s'est pas indiquée dans les premières vingt-quatre ou trente-six heures, il y a peu de chance pour qu'il agisse par la suite.

Observations.

Nous rapporterons maintenant un certain nombre d'observations qui nous permettront de voir de façon concrète l'action de la méthode sur différents cas cliniques et les résultats qu'on en peut attendre.

OBSERVATION I (1).

Jacques, 4 mois, né à terme, à 3 k. 800, élevé au sein jusqu'à 3 mois puis au lait de vache, entre dans le Service le 18 juillet 1936 pour fièvre, toux, diarrhée, vomissements.

Examen le 18; très mauvais état général, pas de s. pulmonaire. L'enfant est mis à l'eau de riz. Le 19 l'enfant a 4 selles vertes, ne vomit pas; le poids est à 5,560, température à 38°2. On injecte 40 cm³ de Sérum physiologique et 40 de S. bicarbonaté. Le 20 état stationnaire, légère chute de poids, même traitement. Le 21 chute de poids de 220 gr. L'état général est altéré, l'enfant est déshydraté et a vomi. On institue la perfusion.

Le 1^{er} jour on injecte 800 cm³. Assez rapidement l'état de l'enfant s'améliore. Sa diarrhée persiste. Le 2^e et le 3^e jour l'enfant reçoit 450 cm³ chaque jour et par la bouche 100 gr. de lait maternel par jour.

1) Observation du Service de M. Milhit à l'Hôpital Hérold ainsi que les observations 2-3-4-5-9-10-13-14.

Le 24 on cesse la perfusion. L'enfant a reçu en tout 1.700, est beaucoup mieux, le poids a remonté de 120 gr. Sa température est normale. La diarrhée est très diminuée. Les vomissements ont cessé.

Les jours suivants la diarrhée persiste. L'enfant perd du poids ; on réalimente progressivement avec 60 gr. de lait maternel et du lait humanisé à raison de 8 prises de 50 gr., puis de 60 gr. par jour.

Le 27 arrêt de la chute de poids qui va remonter progressivement, lentement d'abord, puis plus vite. Les selles sont normales, l'apyrexie se maintient. L'enfant sort le 29 septembre pesant 7,260.

OBSERVATION II.

Emile, 1 mois, né à terme ; poids de naissance 3,500. Nourri au sein puis au lait de vache. Entre le 27 août 1936 pour une diarrhée qui dure depuis 6 jours et vomissements. Depuis 2 jours est apparu du muguet. L'enfant est mis à la diète et à l'eau de riz.

Le 27 examen : L'enfant est dans un état de cachexie avancée. Il est inerte, les paupières demi-closes, ne réagit pas. Sa peau est sèche, gardant le pli. Amaigrissement considérable, fontanelle très déprimée. Diarrhée jaunâtre liquide d'aspect assez banal, température 39°5. D'emblée on institue la perfusion. On donne 5 gr. de lait maternel toutes les 2 h. le 1^{er} jour, puis 10 gr., puis 15 gr. La température baisse à 37°. La perfusion est retirée au bout de 2 jours en raison de l'apparition d'œdème. L'enfant a reçu 1.250 cm³. La diarrhée persiste mais l'aspect est meilleur. Le poids est à 3,140. La température baisse.

L'enfant est réalimenté progressivement avec 400 gr. de lait maternel par jour. Rapidement le poids augmente, la diarrhée cesse. L'enfant est mis au lait condensé. Il sort le 6 septembre ayant pris 1.400 gr. en 1 mois environ.

OBSERVATION III.

Emile, 5 mois, né à terme, à 3 k. 250. Au sein jusqu'à 3 mois puis au lait de vache. Entre le 25 nov. 1936 pour diarrhée verte et vomissements durant depuis 8 jours, avec température et toux.

A son entrée l'enfant pèse 5.700, température normale, état général médiocre ; l'enfant n'a eu qu'une selle, a vomi 1 fois. Quelques râles fins dans les deux poumons. L'enfant est mis à l'eau de riz ; on injecte du sérum physiologique et bicarbonaté, 50 cm³ de chaque.

Les jours suivants les selles sont plus fréquentes. L'enfant ne vomit pas, le poids baisse. L'état pulmonaire est inchangé. Pendant plusieurs jours l'évolution se poursuit ainsi. Le poids tend à remonter un peu. On continue le sérum.

Le 2 décembre brusquement aggravation. Perte de poids de 420 gr. La température monte à 39°9. La perfusion est instituée. Le 1^{er} jour l'enfant reçoit 735 cm³, les 2 autres jours 490 chaque. A partir du 2^e jour on donne 8 fois par jour 30 gr. de lait humanisé. L'état de l'enfant s'est amélioré. Il n'y a pas de vomissement. Les selles restent nombreuses. Température sans changement. La perfusion est supprimée le 4. L'enfant a reçu en tout environ 1.700 cm³.

Le 5 l'amélioration se maintient. Le poids est remonté de 200 gr. On donne 8 fois par jour 40 gr. de lait humanisé

Les jours suivants la température redescend progressivement, le poids est stationnaire. Le 7 l'enfant a un vomissement. Il est traité à la pomme crue. On continue les injections de sérum.

Les selles sont encore un peu nombreuses, mais sont normales. L'enfant est réalimenté progressivement. Le poids monte peu à peu et l'enfant sort le 8 janvier pesant 6,120.

Par la suite l'enfant a été revu dans le Service à 2 reprises pour des affections bénignes. Son état est satisfaisant mais la croissance est lente et le poids n'augmente que lentement.

OBSERVATION IV.

Micheline, 1 an, entre le 23 octobre 1936 pour toux et température.

Le 23, examen : température à $38^{\circ},2$. Poids à 7,500. L'enfant tousse. L'auscultation montre des râles sous-crépitants à gauche. Le 24 et le 25 état inchangé. La température s'élève. L'enfant a le ventre ballonné, il vomit 2 fois. On pratique le 25 une paracentèse à gauche. Le 26 le ventre est moins ballonné. L'enfant tousse. Il n'y a pas de cyanose, pas de battement des ailes du nez. Les gros râles sous-crépitants persistent à gauche. L'enfant a de nombreuses selles et vomit beaucoup. Perte de poids de 100 gr. L'enfant est traité par la révulsion et le vaccin. Le 27, température à $40^{\circ},2$. Le poids a baissé de 200 gr. L'état général décline. L'état pulmonaire est inchangé. On institue la perfusion. Le 1^{er} jour, l'enfant reçoit 700 cm³, le 2^e 400 cm³, le 3^e 350 cm³.

Le 2^e jour de la perfusion on donne 10 fois 30 gr. d'eau

sucrée. L'état de l'enfant s'améliore rapidement. La diarrhée s'arrête, les vomissements cessent. La perfusion est retirée le 30. Pendant toute sa durée la température est restée autour de 40°. L'enfant a reçu 1.450 cm³ et a gagné 250 gr. On donne le 1^{er} jour 8 fois 30 gr. de lait humanisé. Sa température baisse progressivement. Les selles deviennent normales. Le poids a une marche irrégulière. Il monte de 100 gr., puis en quelques jours tombe de 350 gr., puis encore de 300 gr. en 1 semaine pour atteindre 7,050 le 12. Cette chute de poids ne s'accompagne d'aucun trouble digestif. Il n'y a plus ni diarrhée ni vomissement, mais le poids reste très stationnaire jusqu'au 20. A partir du 21, le poids monte régulièrement et lentement. Les troubles digestifs n'ont pas réapparu et l'enfant sort le 3 novembre avec un poids de 7.550.

OBSERVATION V.

Eliane, 5 mois, poids de naissance 3 k. 380. Nourrie au sein pendant 3 mois puis au lait condensé. Entrée le 6 mars 1936 pour une diarrhée verte durant depuis 2 jours

Le 26, l'examen montre un enfant présentant un aspect général satisfaisant. Il ne vomit pas. Sa diarrhée verte n'est pas très marquée (3 selles mélangées).

Par la suite les troubles digestifs s'accusant, les selles deviennent plus nombreuses. L'enfant vomit. On traite l'enfant avec des injections sous-cutanées de sérum physiologique et bicarbonaté, puis on met l'enfant à la pomme crue et on injecte du sérum de Ringer intra-péritonéal. Sous l'influence de ce traitement l'état digestif s'améliore rapidement, l'alimentation est reprise progressivement et l'enfant sort le 20 avril.

A 1 an, le 28 octobre 1936, l'enfant entre de nouveau à l'hôpital pour une diarrhée verte durant depuis 2 jours.

Le 28, à l'examen, l'état général n'est pas mauvais, les selles sont vertes et glaireuses, l'enfant ne vomit pas. Rien à l'auscultation, la température est à 38°, le poids à 7.500. L'enfant est mis à l'eau de riz. Le lendemain l'enfant a vomi une fois et a perdu 50 gr. On essaye de le réalimenter doucement. Le 30, aggravation, perte de poids de 200 gr. Nombreuses selles vertes ; l'enfant vomit beaucoup, la température est à 39°, l'état général a décliné et l'enfant se déshydrate. On le traite au sérum sous-cutané. Le lendemain l'enfant a encore perdu 150 gr., 400 gr. depuis 3 jours. Il continue à vomir ; pas d'amélioration de la diarrhée, température à 39,5, déclin de l'état général. Le reste de l'examen continue à être négatif, rien aux poumons ni aux oreilles.

On institue la perfusion. L'état de l'enfant s'améliore. Il reste fébrile, mais les vomissements ont cessé. Les selles restent nombreuses mais se sont améliorées. On cesse la perfusion au bout de 2 jours 1/2. Le 3, l'enfant a reçu en tout 1.600 cm³. L'amélioration se maintient. L'enfant a pris 120 gr. On réalimente avec du lait humanisé. Les jours suivants l'enfant vomit de nouveau. Il ne perd pas de poids. On le traite au sérum sous-cutané et à la pomme crue. Progressivement l'alimentation est augmentée.

Le 6, l'enfant vomit 2 fois et perd près 200 gr. Le 7, la température est remontée. Otite catarrhale. Pourtant l'état digestif continue à s'améliorer, l'enfant ne vomit plus et les selles sont normales. L'état général est meilleur, par contre le poids reste sensiblement stationnaire.

On augmente l'alimentation, pourtant le poids baisse, 6.950 le 12. Le 17 seulement, le poids augmente de 40 gr.

L'alimentation est progressivement reprise, le poids augmente lentement et progressivement. La température n'a pas remonté, les troubles digestifs n'ont pas réapparu. Le 2 décembre l'enfant sort ayant à peu près repris son poids d'entrée.

OBSERVATION VI (1).

Paul, 9 mois, poids de naissance 3 k. 250. Entre à l'hôpital le 12 janvier 1937. Depuis le mois de novembre l'enfant vomit, plus ou moins longtemps après ses repas, le plus souvent sous forme de régurgitation. Il garde un appétit considérable. Constipation opiniâtre. Il a été traité par du sérum salé et des régimes épais. Néanmoins il continue à maigrir. Le poids à l'entrée est de 6.560. De temps en temps crochets thermiques.

A l'examen, état général satisfaisant, pas de déshydratation, fontanelle normale. Rien à l'auscultation pulmonaire. Pas de diarrhée, mais l'enfant vomit depuis son arrivée. La courbe de poids est irrégulière, la température oscille. Le 15, une radio gastrique montre un peu d'atonie et d'aérophagie. Aucune diarrhée. L'enfant est traité par des injections de sérum glucosé et de sérum de Ringer. L'état reste sensiblement stationnaire. Le 25, otite double avec pus sous pression à droite ; le 3 mars, antrotomie bilatérale. Le lendemain élévation thermique à 40°,5. L'enfant est très agité le faciès est altéré. Le lendemain tous les troubles ont cessé, le poids est tombé à 5.600.

(1) Cette observation ainsi que les observations 7-8-11-12-15-16 sont dues à l'obligeance de M. Ribadeau-Dumas que nous prions ici d'accepter nos plus vifs remerciements pour l'amabilité avec laquelle il nous a accueilli dans son Service.

Les jours suivants, l'enfant ne vomit presque plus, la température est normale, le poids augmente et en 6 jours l'enfant prend 250 gr.

Le 15, l'état s'est brusquement aggravé, la température est à 39°5, l'enfant vomit beaucoup ; vomissements brunâtres, semblant hémorragiques ; l'enfant a perdu 600 gr. en 2 jours. Rien aux poumons, gorge un peu rouge.

Le 17, on institue la perfusion ; elle est retirée le 20 ; l'enfant a reçu en tout 1.700 cm³ de sérum glucosé et de Ringer à parties égales.

L'état de l'enfant est bien meilleur, le poids augmente de 560 gr. et est à 6.860. La température est normale. Le lendemain chute de poids de 200 gr. environ. Les vomissements sont moins fréquents mais n'ont pas disparu, ils ont perdu leur caractère hémorragique.

Le 23 léger œdème de la main droite côté de la perfusion. L'enfant tousse beaucoup sans qu'on trouve rien à l'auscultation.

Les jours suivants le poids remonte progressivement, en 3 jours l'enfant a repris 230 gr. L'enfant a quelques selles liquides, mais cet état digestif s'améliore vite. Mais le 28 on constate du muguet et le poids baisse. En une semaine l'enfant a perdu plus de 200 gr. Un examen d'urine montre la présence de coli.

Depuis la perfusion l'enfant a été réalimenté progressivement. Finalement l'enfant sort le 9 avril ayant repris son poids d'entrée.

OBSERVATION VII.

Jacques, 5 mois, poids de naissance 4 k. 000, nourri au sein puis au lait de vache. Entré le 18 mai 1937 pour vo-

missemments, température à 40° et diarrhée. L'enfant a la diarrhée depuis 8 jours (1 selle après chaque biberon) et vomit depuis 4 jours. En même temps est apparue la température.

Le 28, examen : l'enfant semble souffrir du ventre. Il vomit, vomissements bilieux. Il urine peu. La face et les membres sont froids, le teint est grisâtre, les yeux cernés. L'enfant est en état d'algidité. La respiration est rapide, le pouls incomptable, température à 40. Poids à 5 k. 300. Par ailleurs rien aux oreilles, rien à l'auscultation, mais l'enfant tousse fréquemment d'une petite toux sèche, foie un peu gros. Aspect typique de choléra infantile, avec déshydratation.

Perfusion : pendant les 24 premières heures l'enfant reçoit 1.050 cm³ de sérum glucosé et de Ringer. Aucune amélioration ne se produit. Du hoquet apparaît. Au bout de 45 h. l'enfant a reçu 1.900 cm³. Son état général s'est amélioré. Il est calme, somnolent, son teint est meilleur. Par contre, la diarrhée continue, fétide et sanglante.

Le 21, on cesse la perfusion, l'aspect de l'enfant est bien meilleur, les selles restent liquides et encore un peu sanglantes, la température reste élevée, le pouls rapide. L'enfant a reçu en presque 3 jours 2.450 cm³, 2 fois on a incorporé à la perfusion 0,02 de gardénal et 1/16 de mgr. d'ouabaine. Le poids a augmenté de 450 gr. L'enfant est réalimenté progressivement au lait de femme.

Les jours suivants les troubles digestifs persistent encore légèrement, le poids baisse régulièrement et en 3 jours l'enfant a perdu 300 gr. Le 24 l'enfant présente une éruption rubéoliforme transitoire. Les jours suivants l'état digestif s'améliore petit à petit. On réalimente progressi-

vement l'enfant. Le 31 le poids augmente et progresse régulièrement.

Le 15 juin le poids s'arrête de monter et les jours suivants baissera de 1.500 gr. Il remonte ensuite lentement avec une évolution irrégulière et capricieuse. Le 19 il atteint 6.400 et l'enfant sort.

OBSERVATION VIII.

Carmen, 10 mois, poids de naissance 3 k. 270. Nourrie au lait condensé puis au lait sec. Entre le 22 mars 1937 pour diarrhée et température à 40°. L'enfant depuis l'âge de 3 semaines a un eczéma de la face qui évolue par poussées sans jamais disparaître complètement et qui actuellement subit une recrudescence.

Le 22, examen : l'enfant est hypotrophique, le foie est gros. Il y a des grosses lésions eczémateuses faciales avec ganglions sous-maxillaires. Diarrhée modérée, rien aux poumons. Le poids est à 6.080.

Le 24, cyanose généralisée. L'enfant a des convulsions. Le lendemain perte de poids de 50 gr., température à 39°. Une P. L. ne montre rien. Les jours suivants la chute de poids continue et en 1 semaine l'enfant perd 500 gr. Les selles restent liquides, l'enfant ne vomit pas. La cyanose persiste. L'eczéma s'améliore.

Le 3 avril, la chute de poids s'arrête et l'enfant reprend un peu ; on le nourrit avec du lait de nourrice. L'enfant se maintient sans grand changement pendant longtemps jusqu'au 30, le poids est alors de 5.175. Brusquement le 31 grosse chute de poids, en même temps la diarrhée s'accroît et l'enfant vomit beaucoup. L'état général s'altère

beaucoup. La chute de poids continue les jours suivants et le 4 en 5 jours l'enfant a perdu près de 700 gr. ; l'état général est mauvais, l'enfant déshydraté.

Le 4 perfusion avec du sérum glucosé et du sérum de Ringer. Le 1^{er} jour l'enfant reçoit 1.400 cm³ avec dans la perfusion XX gouttes d'adrénaline et 0,04 de gardénal. Le 2^e jour l'enfant reçoit 400 cm³. L'état général s'améliore. La température qui oscillait largement descend. La diarrhée s'amende. Mais par contre les vomissements persistent. Le 6 on cesse la perfusion, l'enfant a pris 275 gr. Rapidement la chute de poids recommence et en 5 jours l'enfant perd près de 600 gr. La température remonte. On traite l'enfant au sérum sous-cutané, l'enfant vomit toujours. Puis une amélioration se produit, la température descend, le poids remonte pour atteindre 4.275 le 16. Néanmoins les vomissements persistent. Depuis la perfusion l'enfant est alimentée au lait de femme et à l'eau de riz. Petit à petit l'état s'améliore, les vomissements cessent. La diarrhée n'a pas reparu mais le poids n'augmente que lentement. La courbe est capricieuse, oscillante. Il est à 4.775 à la sortie de l'enfant le 6 juin, c'est à-dire le même qu'après la perfusion 1 mois plus tôt.

Dans ce premier groupe d'observations nous avons rassemblé tous les cas où la perfusion a abouti à la guérison, plus ou moins vite, plus ou moins complètement, mais qui néanmoins constituent des succès de la méthode.

Une première constatation se dégage de l'étude de ces observations, c'est la différence marquée de l'action de la perfusion suivant qu'il s'agit d'un syn-

drome cholériforme sans localisation infectieuse ou au contraire, d'une toxicose en rapport avec une infection parentérale plus ou moins manifeste.

Dans les observations I et II où il n'y a pas d'infection parentérale où il s'agit d'une toxicose pure, on observe une action de la perfusion remarquable par son intensité et sa rapidité. En même temps action complète et définitive : la réalimentation se fait facilement, les troubles digestifs sont vaincus et ne réapparaissent plus, la réhydratation est acquise et la courbe de poids repart rapidement et définitivement.

Au contraire, les autres observations se rapportant à des cas de toxicose avec infection parentérale, montrent toutes que le poids ne remonte pas franchement, soit qu'il reste stationnaire et quelquefois pendant longtemps, soit qu'il baisse de nouveau, soit encore et plus souvent qu'il oscille avec une évolution irrégulière montrant toute la difficulté qu'on éprouve souvent dans la réalimentation de ces nourrissons, avant de voir la courbe pondérale s'élever de nouveau franchement et régulièrement.

Certes, il semblerait que l'observation VII ne corrobore pas ce qui précède. En effet, il ne fut décelé cliniquement aucune infection parentérale, l'examen des oreilles fut négatif et l'auscultation ne fit entendre aucun signe. Néanmoins il faut retenir que l'enfant toussait.

L'observation V, au contraire, milite en faveur de cette distinction. Il s'agit d'une toxicose sans localisation infectieuse où la perfusion obtient un succès

remarquable suivi d'une reprise rapide. Survient une otite et de ce moment le poids baisse et la reprise sera irrégulière et lente.

On peut aussi remarquer dans ce groupe d'observations la tendance de la diarrhée à céder difficilement ou même à persister.

Même dans ces cas où la perfusion a obtenu un bon résultat, la diarrhée s'est montrée longue à disparaître et dans un cas, elle n'a cédé qu'à la réalimentation ce qui vient à l'appui des idées de Karelitz et Schick dont nous avons parlé plus haut.

Dans 2 cas les vomissements ont été améliorés mais n'ont pas disparu complètement, mais toujours l'action sur l'état général fut rapide et manifeste.

OBSERVATION IX.

Odette, 2 mois, née à terme à 3 k. 000, nourrie au sein jusqu'à 1 mois puis au biberon, entre le 16 juillet pour diarrhée verte durant depuis 3 jours.

Le 17, examen : état général déplorable. Très déshydraté l'enfant présente l'aspect typique du choléra infantile grave. Le teint est terreux, les yeux encavés grands ouverts, température 38°, pouls incomptable, poids 3.550. Diarrhée verte abondante. On institue la perfusion. D'emblée l'état de l'enfant s'améliore ; il prend un meilleur aspect. On cesse la perfusion au bout de 36 h. en raison de la survenue d'un œdème du bras. La diarrhée continue. L'enfant a reçu 900 cm^c. Injection de 80 cm^c de sérum physiologique intrapéritonéal. Le poids est stationnaire ; apyrexie.

Les jours suivants l'état digestif reste stationnaire, la diarrhée persiste. Le 21 injection de 80 cm³ de sérum physiologique intra-péritonéal et de 40 cm³ de sérum bicarbonaté et 40 de sérum physiologique sous-cutané. Le poids baisse sans cesse. On donne de l'extrait thyroïdien. La diarrhée continue. Le poids baisse toujours. L'état général décline sans cesse. Le 24 nouvelle baisse de poids. L'enfant meurt.

OBSERVATION X.

Claude, 9 mois, poids de naissance 4 k. 150. Nourri au sein, au lait de vache depuis 8 jours. Entre le 23 nov. 1936 pour diarrhée verte et vomissements ; cet état dure depuis 1 mois. L'enfant a été soignée en ville pendant cette période, sur laquelle on ne peut obtenir de renseignement.

Le 23, examen : l'enfant est pâle, abattu ; nombreuses selles glaireuses, vomit fréquemment. Aucun signe pulmonaire, température normale. Le poids est à 8.100. Injection de sérum physiologique et bicarbonaté, 50 cm³ de chaque. Le 24 état inchangé.

Le 25, l'enfant continue à vomir ; chute de poids. Depuis 2 jours l'enfant a perdu 600 gr. Température 39°5. On institue la perfusion. Le 1^{er} jour l'enfant reçoit 800 cm³, les 2 autres jours 400 cm³ chaque. Dès la fin de la 1^{re} journée on donne 2 cuillerées à café de lait de mère toutes les 3 h., puis le lendemain 3 cuillerées, le 3^e jour 8 fois 30 gr. de lait humanisé.

L'état de l'enfant s'est amélioré. Les vomissements ont cessé, les selles restent nombreuses mais se sont améliorées. Le 28, on cesse la perfusion. L'enfant a reçu 1.600 cm³. La

température est à 38°3, le poids à 7.500. On continue le sérum sous-cutané et on donne XX gouttes d'adrénaline. Le 29 l'état de l'enfant semble s'améliorer. Le 1^{er} élévation thermique, l'enfant vomit 2 fois. Injection de 140 cm³ de Ringer. Le 2 chute de poids ; l'état général décline. La diarrhée et les vomissements persistent. Le 3 l'enfant perd 200 gr. dans la journée, le 4 nouvelle perte de poids de 300 gr. Température à 39°5. L'enfant meurt.

OBSERVATION XI.

Gabriel, prématuré de 7 mois, jumeau, poids de naissance 1 k. 900. Nourri au sein puis au biberon, a eu une croissance régulière sans troubles digestifs. Entre à 6 semaines le 7 avril 1937 pour diarrhée.

Le 7, examen : l'enfant est hypotrophique. La diarrhée n'est pas très abondante, les selles sont glaireuses, l'enfant ne vomit pas. Le scrotum, les membres inférieurs sont le siège d'un œdème blanc et mou. Pas d'albumine dans les urines ; poids 3.200.

Le 9, l'œdème a disparu. Les jours suivants les selles restent glaireuses, l'enfant est apyrétique. Le poids augmente lentement, 3.300 le 20.

Le 21, brusquement, aggravation ; l'enfant a de nombreux vomissements verts. Les selles sont liquides et fréquentes. L'enfant perd 275 gr. On constate une hernie droite qui est difficilement réduite. On intervient néanmoins. Les jours suivants amélioration.

Puis la diarrhée reprend, les vomissements réapparaissent et le 26 l'enfant perd 300 gr. Le faciès est pâle, les yeux cernés ; on injecte du s. glucosé et du s. de Ringer sous la peau.

Le lendemain nouvelle chute de poids à 2.830. L'enfant boit très difficilement et vomit sans cesse. La diarrhée persiste. Grosse dilatation gastrique. On fait un lavage d'estomac. Par ailleurs on entend des râles fins à la base droite.

Le 28 l'enfant est refroidi, les vomissements persistent en jet. L'enfant est très déshydraté, la fontanelle est rétractée, les os du crâne se chevauchent. Le poids est à 2.780. L'état pulmonaire est plus marqué, on entend de nombreux râles fins aux 2 bases. Il n'y a pas de grosse dyspnée. On institue la perfusion. Rapidement on fait passer 350 cm³. L'amélioration est rapide et nette. On laisse la perfusion pendant 48 h. et l'enfant reçoit ainsi environ 1.500 cm³ de S. glucosé et de Ringer. Le 2^e jour de la perfusion l'enfant a eu des vomissements sanglants.

Le 30, on cesse la perfusion. L'état de l'enfant est meilleur, les vomissements ont cessé. Le faciès est meilleur, le poids est stationnaire. Les jours suivants l'amélioration se maintient. Il n'y a plus de râle pulmonaire, mais la plaie opératoire suppure. La dilatation gastrique reparait. Le poids tombe un peu.

Le 6 chute de poids à 2.700 ; l'enfant vomit et se déshydrate ; on injecte du S. de Ringer sous-cutané.

Le 7, vomissements incessants ; le poids baisse encore. L'enfant se déshydrate. Nombreux râles crépitants aux 2 bases.

Les jours suivants l'état reste stationnaire, l'évolution est toujours apyrétique. Les vomissements et la déshydratation persistent et le 10 l'enfant meurt.

L'autopsie pratiquée le 13 n'a rien montré de particulier.

OBSERVATION XII

Monique, prématurée née à 7 mois 1/2, poids de naissance 2 k. 150. Nourrie au sein, croissance normale. Entre le 6 juin 1937 à 3 mois pour diarrhée et vomissements durant depuis 3 jours et accompagnés d'une chute de poids de 370 gr.

Le 7, l'examen général est négatif, la température à 38°4. L'enfant tousse un peu ; l'auscultation ne montre rien. Injection sous-cutanée de sérum bicarbonaté.

Le 8 nombreuses selles liquides. Aux poumons quelques râles fins. Le 9 chute de poids de 300 gr. La diarrhée persiste mais moins liquide, les râles ont disparu. On maintient le traitement.

Le 10 les selles diminuent, les vomissements aussi. La fontanelle est un peu déprimée ; l'enfant a de gros œdèmes de membres inférieurs. Albumine dans les urines. Le lendemain nombreux vomissements un peu sanglants. L'enfant est très pâle avec un faciès toxique. Les selles sont satisfaisantes, les œdèmes persistent ; petit foyer de râles fins à la base droite, l'enfant perd 50 gr. Le 12 les selles sont presque normales mais l'état général est mauvais, la respiration superficielle. Perfusion. Le 1^{er} jour l'enfant reçoit 700 cm³. Son état général s'améliore, il est moins pâle. Le 2^e jour il reçoit encore 700 cm³ ; les urines contiennent du pus. L'œdème périphérique persiste toujours. L'enfant est plus calme, ne vomit plus, a un aspect presque normal. On supprime la perfusion au bout de 48 h. L'enfant a reçu 1.400 cm³ et gagné 250 gr. Température à 38°8. Progressivement on réalimente l'enfant au lait de femme et à l'eau sucrée.

Les jours suivants l'état reste stationnaire. L'enfant est encore un peu déshydraté. Les selles sont normales ou presque ; elles s'amendent. Les urines restent sans changement. Le poids diminue chaque jour et le 3^e jour après la perfusion l'enfant a perdu 500 gr. Le 17 vomissements sanglants ; l'état général est mauvais, la fontanelle déprimée. L'enfant a perdu encore 100 gr. 2^e Perfusion. Le 1^{er} jour l'enfant reçoit 550 gr. Les selles sont bilieuses, les vomissements sanglants persistent. Le 2^e jour l'enfant reçoit 350 cm³. Il vomit toujours. On arrête le 20 la perfusion au bout de 3 jours. L'enfant a reçu en tout 1.400 cm³ et gagné 150 gr. Son état n'est pas très amélioré. Les selles ne se sont pas amendées, les vomissements persistent mais non sanglants.

Les jours suivants l'enfant souffre des oreilles et le 24 on pratique une antrotomie bilatérale qui montre du pus des 2 côtés. Le poids reste stationnaire, la température est à 39°. L'enfant fait alors un épisode pulmonaire à la base gauche. La température oscille autour de 39, le poids baisse et le 5 juillet il est à 3.025. L'enfant est nourri au lait de femme et au lait sec. L'état pulmonaire persiste et pendant une quinzaine de jours le poids oscille, et le 21 il est toujours à 3.025. L'enfant est toujours nourri de la même façon et le 22 il recommence à vomir ; le poids diminue, l'apyrexie se maintient. Le 30 arrêt de la chute de poids qui monte doucement et régulièrement jusqu'au 15 août où il atteint 3.275. A cette date de nouveau, diarrhée et vomissements réapparaissent ; de nouveau, foyer à la base gauche. Otite bilatérale le 28 août. Le poids baisse continuellement. Malgré le traitement (diète hydrique, puis eau de riz, puis réalimentation au lait de femme, injection de sérum) l'état s'aggrave et le 2 septembre l'enfant a perdu 700 gr. depuis le 15 août. Depuis le 16 août l'enfant refuse ses bibe-

rons, on est dans l'obligation de le gaver. L'état général est très mauvais, l'enfant très déshydraté. Dans la nuit du 30 au 31 août l'enfant a un vomissement sanglant. On tente le 31 d'établir encore une fois la perfusion. L'impossibilité de découvrir la veine du pli du coude fait échouer cette tentative. Le 1^{er} septembre encore un vomissement sanglant, les selles sont très liquides et très nombreuses, la température à 36, le poids est tombé à 2.550, l'état général de l'enfant est déplorable. Il meurt le 2 septembre.

Nous avons ici rassemblé les cas où la perfusion a obtenu une amélioration ou même un succès, mais où une reprise de la toxicose a entraîné la mort.

L'observation IX présente ici un cas particulier. Une circonstance fortuite a fait interrompre une perfusion qui semblait donner de bons résultats. Lors de cette interruption prématurée, la réhydratation n'était pas obtenue et la toxicose a pu continuer et entraîner la mort de l'enfant. On ne saurait donc considérer ce cas comme un échec de la méthode.

Les trois autres observations concernent des cas où la méthode a agi certes, mais d'une façon toute temporaire. La réhydratation a été obtenue, l'enfant s'est amélioré mais dès que la perfusion a cessé, tous ces troubles ont réapparu. L'enfant a été maintenu quelques jours grâce à cette réhydratation forcée et artificielle mais malgré cet appoint son organisme n'a pu vaincre la toxicose et livré à ses seules ressources il n'a pu fixer et conserver l'eau que la perfusion lui a fourni. Ceci montre bien, comme on y a insisté,

que la perfusion ne constitue pas un traitement de la toxicose en elle-même. Nous aurons l'occasion d'y revenir.

OBSERVATION XIII.

Jacques, 7 mois. Après un 1^{er} séjour pour syndrome cholériforme, traité avec succès par la perfusion (cf. obs. I), revient le 8 octobre pour furonculose et diarrhée durant depuis 2 jours.

Le 9, vomissements, diarrhée ; le poids est à 6.960, la température à 38°9.

L'enfant a perdu 300 gr. depuis sa sortie de l'hôpital. Pendant les jours suivants, la diarrhée s'améliore, la température aussi, mais la chute de poids continu et le 11 l'enfant a perdu 260 gr. depuis son entrée. On injecte du sérum glucosé ; on fait 1/4 d'anatoxine staphylo. L'enfant est mis au babeurre avec un peu de lait condensé. Le poids augmente, en une semaine l'enfant prend 520 gr.

Le 27 et le 28, la température monte, aucun signe pulmonaire. Radio négative, les vomissements et la diarrhée réapparaissent. Le 30, l'enfant perd 300 gr., température à 40°4. On remet l'enfant au babeurre et à l'eau de riz, on injecte 50 cm³ de S. physiologique, autant de S. bicarbonaté. L'enfant est agité, fatigué. L'auscultation est toujours négative. Les jours suivants, légère amélioration. Le poids ne tombe plus.

Le 5 et le 6, la température remonte. L'enfant tousse. On entend des râles humides aux bases et à la partie moyenne des 2 champs pulmonaires. Ces 2 jours, l'enfant continuant à vomir, on fait un lavage d'estomac.

Le 7, état inchangé, même traitement. L'enfant vomit

beaucoup et perd 300 gr. en 2 jours. On fait 120 cm³ de S. de Ringer intrapéritonéal. Etat pulmonaire stationnaire. Le 10, vomissements continus, injection de 100 cm³ de S. physiologique sous-cutané et 200 cm³ de Ringer intrapéritonéal.

Le 11, la température monte, le poids continue à tomber, l'enfant a perdu 800 gr. en 4 jours. L'état général est très mauvais, l'enfant est très déshydraté. On institue la perfusion. L'enfant reçoit le 1^{er} jour, 700 cm³ ; le 2^e, 500 cm³, le 3^e, 400 cm³. L'état général ne se remonte pas et reste très mauvais. La diarrhée et les vomissements continuent. Le 14, on cesse la perfusion, l'enfant a reçu 1.600 cm³. Le poids a encore baissé. Le 15, grosse chute de poids. L'enfant meurt.

OBSERVATION XIV.

Guy, 15 mois, né à terme, 4 k. 160. Nourri au sein jusqu'à 10 mois. Entre le 20 juin 1936 pour vomissements durant depuis 3 jours.

Le 21, examen. Etat général mauvais, enfant fatigué, yeux cernés. La déshydratation n'est pas considérable, mais cependant la peau de l'abdomen garde le pli. L'enfant vomit tout ce qu'il prend. Diarrhée verte. Toux. Quelques râles à gauche. La gorge est rouge. Le poids est à 9.500.

Le 22 et le 23, diarrhée abondante. Nombreux vomissements, la température oscille. L'état pulmonaire reste inchangé. Injection de 100 cm^c de S. bicarbonaté, 100 cm³ de S. physiologique. On fait 2 lavages d'estomac. Les jours suivants état stationnaire. Légère remontée de poids.

Le 27, chute de poids de 400 gr. Mauvais état général, température à 39°7, diarrhée verte abondante. On institue

la perfusion. L'état général n'est pas modifié. La diarrhée persiste inchangée. Les vomissements, par contre, ont cessé. La température est en baisse.

Le 30, la température monte à 40°. L'enfant meurt avant qu'on ait retiré la perfusion, ayant reçu en tout 1.500 cm³.

OBSERVATION XV.

Euphrasie, 4 mois, nourrie au sein puis au lait condensé, entre le 7 juin 1937 pour diarrhée et vomissements accompagnés de température et durant depuis 2 jours. L'enfant était dans de mauvaises conditions sociales et présentait, depuis quelque temps, des vomissements, des alternatives de diarrhée et de constipation.

Le 7, examen : l'enfant est hypothyroïdique et déjà un peu déshydratée. Il n'y a pas de rétraction de la fontanelle, mais le pli cutané ne s'efface que lentement. L'enfant boit bien mais vomit et a des selles liquides, température à 40°3, poids à 4.000. On traite l'enfant au sérum glucosé et bicarbonaté.

Le lendemain, la température est tombée à 37°3. On constate un léger œdème et une mauvaise résorption du sérum. Les membres et la nuque sont hypotoniques ; l'enfant boit mal ; les selles sont liquides : le poids a un peu augmenté.

Les jours suivants, l'enfant vomit, le poids baisse chaque jour un peu, les selles sont liquides. On injecte du S. glucosé et du Ringer.

Le 12, nombreux vomissements, selles liquides et fréquentes, nouvelle baisse de poids, même traitement. Le

soir, l'enfant a des vomissements sanglants. L'état général s'est aggravé et l'enfant a très mauvais aspect.

Le 13, l'enfant paraît intoxiqué. Il est déshydraté. Conservation du pli cutané, mais la fontanelle n'est pas très déprimée. Il n'y a pas d'œdème, mais le sérum se résorbe mal. Les selles sont toujours liquides. Quelques petits râles pulmonaires. On institue la perfusion.

Le lendemain, aucune amélioration ne s'est produite. L'enfant présente l'aspect toxique typique et meurt.

OBSERVATION XVI.

Daniel, 3 mois 1/2, poids de naissance 3 k. 210. Nourri au sein puis au biberon.

L'enfant a fait un 1^{er} séjour à l'hôpital du 30 juin au 10 juillet pour diarrhée et vomissements. Ces troubles digestifs se sont rapidement amendés et après une évolution apyrétique, l'enfant a guéri et son poids a progressé.

Il revient le 16 juillet à 3 mois 1/2 pour diarrhée et vomissements.

Le 16, examen : l'enfant paraît fatigué, sans être déshydraté. Il vomit. Les selles sont liquides et fréquentes. On note quelques râles pulmonaires. La température est à 39°3. Le poids à 4.130.

L'enfant est mis à l'eau de riz.

Les jours suivants, l'état de l'enfant s'aggrave, la température monte. Il y a chute de poids.

Le 20, l'enfant est très mal. L'état digestif ne s'est pas amélioré, mais au contraire s'est beaucoup aggravé. Perfusion. L'enfant reçoit le 1^{er} jour, 1.400 cm³ ; le 2^e, 800 cm³

de S. glucosé et de Ringer. Pendant la perfusion la température tombe.

On cesse la perfusion le 22. Il n'y a pas eu d'amélioration, sinon que la température est tombée et n'est pas remontée, mais les selles restent liquides et malgré la perfusion, le poids a encore baissé.

Les jours suivants, l'état de l'enfant s'aggrave encore, le poids ne cesse de baisser et le 24, l'enfant meurt.

Ces observations concernent les cas où la perfusion n'a eu aucune action même passagère où aucune amélioration d'aucune sorte ne s'est produite. Dans tous ces cas il est à remarquer que le manque d'action de la perfusion s'est manifesté dès ce début. Il n'y a pas eu de commencement d'amélioration qui ne se soit pas maintenu, et à aucun moment l'état du nourrisson n'a été changé. En particulier, son faciès, son état général n'ont pas été influencés et nous avons déjà noté que dans ces cas on devait mal augurer du succès du traitement et redouter son inefficacité.

Ici la situation n'est pas la même que dans le groupe précédent d'observations. Là, somme toute, la perfusion, méthode de réhydratation, avait rempli son rôle et réhydraté le nourrisson. Celui-ci avait été incapable par la suite de maintenir cette réhydratation et la toxicose avait continué à évoluer ou avait repris. Mais si le résultat de la perfusion avait été tout temporaire. Il avait été néanmoins obtenu.

Dans les cas qui nous occupent actuellement cette action réhydratante n'a pas eu lieu. La perfusion s'est

révélée totalement inopérante, elle n'a pas influencé en quoi que ce soit l'état de l'enfant, et si elle n'est pas responsable de la mort, elle a été entièrement inefficace. Ce sont ces cas à proprement parler qui constituent les échecs de la méthode.

Valeur de la méthode.

Connaissant la technique et ayant étudié l'application clinique de la perfusion, il nous reste maintenant à tenter d'apprécier son action, ses indications et ce qu'on peut en attendre.

Considérant ces résultats un fait se dégage immédiatement : l'obligation d'étudier séparément les résultats immédiats d'une part, les résultats éloignés d'autre part.

Les résultats immédiats apparaissent remarquables. L'action réhydratante est intense, rapide, transformant du tout au tout l'état général du nourrisson. Ce sont là des résultats qu'aucune autre méthode de réhydratation ne peut actuellement obtenir d'une façon aussi intense et aussi rapide. De ce point de vue, la perfusion laisse loin derrière elle, la réhydratation *per os* ou par injection de sérum sous-cutanée ou intrapéritonéale.

En outre, elle met le tube digestif complètement au repos assure une administration de sérum continue, régulière au lieu des masses de sérum introduites d'un coup et par apports discontinues dans l'organisme lors des injections. Elle permet d'assu-

rer à l'enfant le repos absolu dont il a tant besoin, et si une transfusion est nécessaire, on peut la faire facilement soit directement dans la veine soit dans la perfusion elle-même. En tous cas on peut la faire plus abondante que par la voie sinusale comme l'a fait remarquer M. Lesné.

Mais si grands que soient ces avantages, si remarquable que soit cette réhydratation, nous avons vu qu'il est des cas où la perfusion échoue ; soit d'une façon primitive — son action ne se manifestant à aucun degré — soit d'une façon retardée le bénéfice qu'elle a obtenu ne se maintenant pas et cessant avec elle. Ceci montre bien qu'il ne faut pas, comme on y a insisté, accorder à la perfusion, la valeur d'un traitement de la toxicose.

En réhydratant l'enfant on lui fournit une aide qui doit lui permettre en quelque sorte de s'immuniser contre la toxicose et quand la perfusion échoue, notamment quand les troubles digestifs recommencent après la cessation de l'instillation, tout se passe comme si, pour une raison inconnue, l'enfant n'avait pas pu profiter de la perfusion pour s'immuniser contre la toxicose et la vaincre.

On a dit qu'on obtiendrait de meilleurs résultats en perfusant les enfants très tôt et sans attendre une grosse chute de poids, une déshydratation marquée, un état général grave, bref un tableau typique de syndrome cholériforme, qu'il ne fallait pas faire une perfusion comme un traitement ultime sur un enfant déjà très mal, comme un essai suprême tenté en

désespoir de cause pour essayer de gagner encore une partie déjà presque sûrement perdue, que les échecs des perfusions pratiquées dans ces conditions n'étaient pas très démonstratifs et qu'on ne saurait en tirer argument pour condamner la méthode.

Sans doute, toute thérapeutique gagne à être appliquée sur un organisme possédant encore quelque résistance. Mais ne semble-t-il pas alors que, s'il ne s'agit que de troubles digestifs peu accentués et relativement bénins la prééminence, sur les autres méthodes, de la perfusion, méthode de réhydratation héroïque, qui peut rattraper, pourrait-on dire, le nourrisson *in extremis*, cet intérêt ne paraît-il pas singulièrement diminué ? La valeur de cette technique réside justement, nous semble-t-il, avant tout dans le fait qu'elle permet de rétablir complètement et rapidement une situation très compromise, surtout une situation qu'il y a urgence à rétablir. Et c'est là qu'elle se montre supérieure aux méthodes jusqu'ici utilisées qui alors sont impuissantes, car incapables de satisfaire à ce caractère d'urgence, d'agir assez vite, alors que la perfusion elle le peut. Dans ces cas sans gravité spéciale et somme toute, banaux, où il n'y a pas urgence à réhydrater l'enfant on peut alors, semble-t-il, se demander si la perfusion présente une bien réelle supériorité sur les autres techniques de réhydratation. Beaucoup ne le croient pas. M. le Professeur Nobécourt, en particulier, ne pense pas qu'on doive attendre de meilleurs résultats des injections intraveineuses que des injections sous-cutanées ou

intra-péritonéales. Encore l'opportunité de celles-ci lui paraît-elle souvent discutable en raison du fait que « l'eau absorbée par la bouche réhydrate beaucoup plus sûrement que celle qu'on fait pénétrer par la voie sous-cutanée ou péritonéale » comme l'a fait remarquer M. Marfan.

En ce qui concerne les résultats éloignés l'accord n'est pas fait. Karelitz et Schick en Amérique, en France, M. Debré et ses collaborateurs, M. Lelong se montrent très optimistes et enthousiastes de la méthode. Par contre, notre Maître M. Milhit formule des réserves et a mis en valeur l'opposition existant souvent entre les résultats immédiats satisfaisants et les résultats éloignés qui sont loin de l'être.

C'est ainsi que voulant savoir ce qu'étaient devenus ces enfants perfusés il a été trouvé que plus de 50 % de ces enfants étaient morts dans les deux ou trois mois qui avaient suivis la perfusion et tous avec des affections insignifiantes semblant avoir été incapable d'opposer la moindre résistance. « C'est comme si au moment, où on les a pour ainsi dire ressuscités ils n'ont cependant jamais retrouvé la totalité de leurs fonctions ».

Nous avons cherché à savoir comment se comportaient ces perfusés, notamment en ce qui concerne la croissance, la courbe de poids dans les mois qui suivaient la perfusion et nous avons pu à la fondation Paul Parquet (1) suivre quelques perfusés.

1. Nous adressons ici nos respectueux remerciements à M. Maillet pour l'aimable accueil qu'il nous a réservé pour l'obli-

Un premier enfant, de 6 mois, entre avec un poids de 5.850 gr. Les troubles digestifs ont disparu mais la croissance ne se fait pas. Le poids monte, redescend, oscille irrégulièrement et après un mois de séjour, l'enfant sort avec un gain de 200 gr.

Un deuxième enfant entre à 6 mois 1/2 pesant 6.250 gr. (Il s'agit de l'enfant de l'obs. III). Quelques troubles digestifs, encore quelques selles liquides et glaireuses. Le poids oscille constamment entre 6.000 gr. et 6.200 gr. Au bout d'un mois l'enfant sort. Les selles sont normales. Mais le poids a diminué de 225 gr. sur le poids d'entrée.

Un troisième enfant de 9 mois, pèse à l'entrée 3 kgr. 170. Au début, le départ de la courbe pondérale ne se fait pas. Le poids oscille. Il y a une tendance à l'augmentation mais coupée d'arrêts, de reculs. Puis, l'enfant progresse. Les troubles digestifs ont presque complètement disparu et en quarante-six jours, l'enfant a gagné 970 gr.

Un enfant âgé de 8 mois pèse 5.690 gr. Pendant le premier mois de son séjour la courbe de poids s'élève mais avec des irrégularités constantes. Par la suite, les choses s'améliorent. La croissance est régulière et à sa sortie en trois mois, l'enfant a pris 1.790 gr.

On voit donc combien les résultats sont variables et que s'il est des enfants dont la reprise de croissance se fait relativement bien, il en est d'autres par

geance avec laquelle il nous a ouvert son Service pour la poursuite de ce travail.

contre dont la réalimentation est extrêmement malaisée, dont le poids n'arrive pas à progresser, ou ne le fait qu'avec une extrême lenteur, ou encore avec une évolution très irrégulière.

La question reste donc entière et nous ne saurions avoir ici la prétention de la trancher.

Néanmoins l'opinion des auteurs américains touchant cette question de la reprise après la perfusion nous a paru d'un optimisme peut-être excessif. Du moins, dans ces cas qu'il nous a été donné d'observer, fréquemment elle n'a pas été confirmée.

Conclusions

Au terme de cette étude nous voyons que la perfusion intraveineuse continue par la méthode de Karelitz et Schick est une méthode, non de traitement de la toxicose mais de réhydratation. Méthode d'action intense et rapide donnant des résultats immédiats souvent surprenants surtout en ce qui concerne les syndromes cholériformes sans localisation infectieuse. Ceux dus à des infections parentérales réagissent moins bien.

Néanmoins, nous avons vu qu'il est des cas qui ne sont pas très rares où l'action de la perfusion n'est pas suffisante pour permettre au nourrisson de vaincre la toxicose et où on aboutit à un échec.

En ce qui concerne les résultats éloignés, la discussion est encore ouverte. En tout cas, il importe d'insister sur le fait que si la mise en œuvre de la perfusion peut être délicate, tout compte fait ce n'est pas une méthode d'une technique d'exécution difficile. Le point capital est la surveillance continue, attentive, intelligente, exercée par un personnel spécialement informé de la méthode.

Il en résulte que malgré l'instrumentation restreinte, elle exige des circonstances et des organisations particulières pour qu'on soit en droit d'attendre d'elle tout ce qu'elle peut donner. Elle reste donc une méthode d'exception.

Vu : le Président de la thèse,
NOBÉCOURT.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

1. KARELITZ et SCHICK. — Traitement de la toxicose par l'instillation intraveineuse continue d'une solution sucrée. *Am. J. of Dis. of Child.*, oct. 1931.
 2. KARELITZ et SCHICK. — Traitement de la toxicose alimentaire. *J. of Am. med. ass.*, juill. 1932.
— Traitement du choléra infantile. *Rev. F. de Péd.*, 1933, n° 5.
 4. NOBÉCOURT. — Syndromes cholériques chez les petits enfants. *Concours médical*, mars-avril 1938.
 5. DEBRÉ, JULIEN MARIE, DE FONT-RÉAUX, JAMMET (M^{lle}). — L'instillation intraveineuse continue. *Le Nourrisson*, mars 1937.
 6. JULIEN MARIE. — Le syndrome cholériforme du nourrisson et son traitement. *Semaine des Hôpitaux*, avril 1937.
 7. MARFAN. — Traitement de la diarrhée cholériforme du nourrisson. *Le nourrisson*, 1931.
 8. *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, 15 déc. 1936.
 9. HENDOU. — Veinoclysis. *J. A. M.-A.*, oct. 1930.
-

2785. — Imp. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 6-1938.
